

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11139839
PUBLICATION DATE : 25-05-99

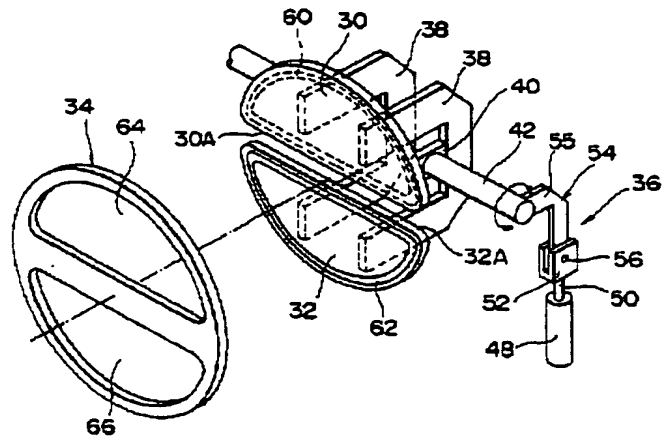
APPLICATION DATE : 04-11-97
APPLICATION NUMBER : 09301986

APPLICANT : ASAHI GLASS CO LTD;

INVENTOR : KATAYAMA MINORU;

INT.CL. : C03B 27/044

TITLE : AIR COOLING AND TEMPERING
DEVICE OF GLASS SHEET



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To completely prevent the air leakage at the time of closing of a damper means by constituting a damper means for controlling the cooling air quantity of glass sheets of freely movable valve disks in a duct, a frame formed with vent ports, endless sealing members in the peripheral parts of the vent ports or the peripheral parts of the valve disks and a valve disk driving means.

SOLUTION: The air cooling and tempering device of the glass sheets comprises a cooling air blowing means, cooling air supplying means and the damper means which is disposed in the duct and controls the cooling air quantity supplied thereto. The damper means consists of the valve disks 30, 32 which are freely movably arranged in the duct, the frame 34 (seal contact surface plate) which is disposed in the duct and is formed with the vent ports 64, 66 opened and closed by the advance and retreat of the valve disks 30, 32, the endless seals 60, 62 which are disposed in the peripheral parts of the vent ports of the frame or on the peripheries of the valve disks 30, 32 in contact with the peripheral parts of the vent ports and the valve disk drive assembly 36 which controls the quantity of the cooling air passing the vent ports 64, 66 by advancing and retreating the valve disks 30, 32 with respect to the vent ports 64, 66 of the frame.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-139839

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月25日

(51) Int.Cl.⁶

C 0 3 B 27/044

識別記号

F I

C 0 3 B 27/044

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特開平9-301986

(22) 出願日

平成9年(1997)11月4日

(71) 出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72) 発明者 前田 健治

愛知県知多郡武豊町字旭1番地 旭硝子株式会社内

(72) 発明者 梶川 智生

愛知県知多郡武豊町字旭1番地 旭硝子株式会社内

(72) 発明者 片山 實

愛知県知多郡武豊町字旭1番地

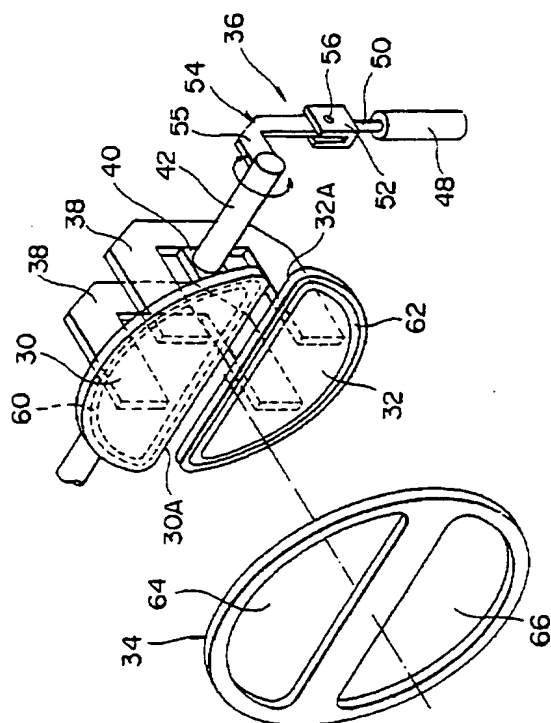
(74) 代理人 弁理士 松浦 憲三

(54) 【発明の名称】 ガラス板の風冷強化装置

(57) 【要約】

【課題】板ガラスの風冷強化装置に適用されるダンパー装置において閉鎖時におけるエア漏れを完全に防止する。

【解決手段】本発明は、弁体30、32と、弁体30、32によって開閉される通風口64、66とのうちの一方に、連続性のある無端状のシール60、62を取り付けて、弁体30、32の開鎖時に通風口64、66を完全に密閉する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガラス板に冷却エアを吹き付ける冷却エア吹付手段と、該冷却エア吹付手段にダクトを介して冷却エアを供給する冷却エア供給手段と、前記ダクトに設けられると共に前記冷却エア供給手段から供給された冷却エア量を調節するダンパー手段とから構成されたガラス板の風冷強化装置において、前記ダンパー手段は、前記ダクト内に移動自在に配置された弁体と、前記ダクト内に設けられると共に前記弁体の進退によって開閉される通風口が形成された枠体と、前記枠体における前記通風口周部、又は該通風口周部に当接する前記弁体の周部に設けられた無端状のシール部材と、前記弁体を前記枠体の前記通風口に対して進退移動させて該通風口を通過する冷却エア量を調節する弁体駆動手段と、から成ることを特徴とするガラス板の風冷強化装置。

【請求項2】 ガラス板に冷却エアを吹き付ける冷却エア吹付手段と、該冷却エア吹付手段にダクトを介して冷却エアを供給する冷却エア供給手段と、前記ダクトに設けられると共に前記冷却エア供給手段から供給された冷却エア量を調節するダンパー手段とから構成されたガラス板の風冷強化装置において、前記ダンパー手段は、前記ダクト内に配置された複数の弁体と、前記ダクト内に設けられると共に前記複数の弁体の進退によって同時に開閉される複数の通風口が形成された枠体と、前記枠体における前記複数の通風口周部、又は該複数の通風口周部に当接する前記複数の弁体の周部に設けられた無端状のシール部材と、前記複数の弁体を連結する連結部材と、前記連結部材に取り付けられ、該連結部材を介して前記複数の弁体を回動させることにより複数の弁体を前記複数の通風口に対して進退移動させて該複数の通風口を通過する冷却エア量を調節する弁体回轉手段と、から成ることを特徴とするガラス板の風冷強化装置。

【請求項3】 前記複数の弁体は枠体に対して上流側に配される第1の組の弁体と枠体に対して下流側に配される第2の組の弁体とからなり、2つの組の弁体は連結部材により連絡されており、該連結部材には前記ダクト内のエア供給方向に垂直な方向であって、前記枠体のオフセット位置に配された回轉軸が設けられており、該回轉軸の回動により、第1の組の弁体が枠体のエア上流側面の通風口周部にシール部材を介して当接可能であり、第2の組の弁体が枠体のエア下流側面の通風口周部にシール部材を介して当接可能であることを特徴とする請求項2記載のガラス板の風冷強化装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はガラス板の風冷強化装置に係り、特に曲げ形成された高温状態下にあるガラス板の両面に冷却エアを吹き付けてガラス板を風冷強化するガラス板の風冷強化装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車の窓ガラスに使用される湾曲ガラス板は、例えば平ガラス板を曲げ型上に載置して、これを所定の温度で加熱して曲げ型に沿って湾曲変形させた後、風冷強化装置で急冷することにより製造される。前記風冷強化装置は、高温状態下にある湾曲ガラス板の両面に冷却エアを吹き付ける吹口ヘッドを有し、この吹口ヘッドには、ダクトを介してブローが接続され、また、このダクトには、ブローからの冷却エア量を調節するダンパー装置が設けられている。したがって、ダンパー装置で風量調節した冷却エアが、吹口ヘッドから湾曲ガラス板に向けて吹き出され、湾曲ガラス板が所定の強度に強化される。

【0003】 図6は、前記ダンパー装置の断面図である。このダンパー装置1は、いわゆるバタフライ型と称されるダンパー装置であり、ダクト2に貫通配置された回轉軸3を回動させて、この回轉軸3に連結した弁体4を回動させることにより冷却エア量を調節する。ダクト2の内周部にはシール5が取り付けられ、このシール5に弁体4の周部を圧接させて閉鎖時のエア漏れ防止を図っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、図6に示したダンパー装置1は、回轉軸3がダクト2に貫通される部分においてシール5が分断されているため、この分断部分と回轉軸3との間の隙間6からエアが漏れるという欠点がある。したがって、従来のダンパー装置では、閉鎖時におけるエア漏れを完全に防止することができない。

【0005】 本発明は、このような事情に鑑みて成されたもので、ダンパー手段の閉鎖時におけるエア漏れを完全に防止することができるガラス板の風冷強化装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記目的を達成するために、ガラス板に冷却エアを吹き付ける冷却エア吹付手段と、該冷却エア吹付手段にダクトを介して冷却エアを供給する冷却エア供給手段と、前記ダクトに設けられると共に前記冷却エア供給手段から供給された冷却エア量を調節するダンパー手段とから構成されたガラス板の風冷強化装置において、前記ダンパー手段は、前記ダクト内に移動自在に配置された弁体と、前記ダクト内に設けられると共に前記弁体の進退によって開閉される通風口が形成された枠体と、前記枠体における前記通風口周部、又は該通風口周部に当接する前記弁体の周部

に設けられた無端状のシール部材と、前記弁体を前記枠体の前記通風口に対して進退移動させて該通風口を通過する冷却エア量を調節する弁体駆動手段と、から成ることを特徴としている。

【0007】また、本発明は、前記目的を達成するために、ガラス板に冷却エアを吹き付ける冷却エア吹付手段と、該冷却エア吹付手段にダクトを介して冷却エアを供給する冷却エア供給手段と、前記ダクトに設けられると共に前記冷却エア供給手段から供給された冷却エア量を調節するダンパー手段とから構成されたガラス板の風冷強化装置において、前記ダンパー手段は、前記ダクト内に配置された複数の弁体と、前記ダクト内に設けられると共に前記複数の弁体の進退によって同時に開閉される複数の通風口が形成された枠体と、前記枠体における前記複数の通風口周部、又は該複数の通風口周部に当接する前記複数の弁体の周部に設けられた無端状のシール部材と、前記複数の弁体を連結する連結部材と、前記連結部材に取り付けられ、該連結部材を介して前記複数の弁体を回転させることにより複数の弁体を前記複数の通風口に対して進退移動させて該複数の通風口を通過する冷却エア量を調節する弁体回転手段と、から成ることを特徴としている。

【0008】請求項1記載の発明のダンパー手段によれば、弁体駆動手段で弁体を移動させて枠体の通風口を開鎖すると、枠体の通風口の周部、又は通風口の周部に当接する弁体の周部に設けた連続性のある無端状のシール部材によって、前記通風口が完全に密閉される。したがって、前記ダンパー手段によれば、閉鎖時におけるエア漏れを完全に防止することができる。

【0009】請求項2記載の発明のダンパー手段によれば、弁体回転手段で複数の弁体を連結部材を介して回転させて枠体の複数の通風口を開鎖すると、これらの通風口の周部、又はこれらの通風口の周部に当接する複数の弁体の周部に設けた連続性のある無端状のシール部材によって、全通風口が完全に密閉される。したがって、前記ダンパー手段によれば、閉鎖時におけるエア漏れを完全に防止することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係るガラス板の風冷強化装置の好ましい実施の形態について詳説する。図1は、本発明が適用されたガラス板の風冷強化装置の全体構造図である。同図に示す風冷強化装置10は、ガラス処理ステージSを挟んで上方に上部吹口ヘッド（冷却エア吹付手段）12と下方に下部吹口ヘッド（冷却エア吹付手段）14とを備えている。さらに、上部吹口ヘッド12は上部筒体16に取り付けられ、下部吹口ヘッド14は下部筒体18に取り付けられている。上部筒体16には、ダクト20を介してブロア（冷却エア供給手段）22が連結され、このダクト20には、ブロア22から吹き出された冷却エアの風量を調

節するダンパー装置（ダンパー手段）24が設けられている。このダンパー装置24によって風量調節された冷却エアが、上部筒体16を介して上部吹口ヘッド12からガラス処理ステージSに噴き出される。

【0011】前記下部筒体18も同様に、ダクト26を介して前記ブロア22が連結され、このダクト26には、前記ダンパー装置24と同じ構造のダンパー装置28が設けられている。このダンパー装置24によって風量調節された冷却エアは、下部筒体18を介して下部吹口ヘッド14からガラス処理ステージSに噴き出される。これによって、ガラス処理ステージSに搬送された図示しない湾曲ガラス板が、前記2方向からの冷却エアによってその両面が冷却されて風冷強化される。

【0012】図2は、前記ダクト20に設けられた前記ダンパー装置24の正面図である。なお、ダクト26に設けられたダンパー装置28は、前記ダンパー装置24と同一構成なので、ここではダンパー装置24の構成のみ説明し、ダンパー装置28については説明を省略する。前記ダンパー装置24は、エア下流側に配される弁体30、エア上流側に配される弁体32、シール当たり面板（枠体）34、及び弁体駆動装置（弁体駆動手段、弁体回転手段）36から構成されている。

【0013】前記弁体30、32は図3に示すように半円板状に形成されると共に、各々の直線部30A、32Aが所定の隙間をもって対向するように上下に配置されている。また、前記弁体30、32は、略コ字形状に形成された2枚の連結アーム（連結部材）38、38に図示しないボルトを介して連結されている。これらの連結アーム38、38の略中央部には、軸受片40、40（図3では、一方の軸受片40のみ図示）が突出形成され、この軸受片40、40に回転軸42が貫通して設けられている。これにより、前記回転軸42を回転させると、前記弁体30、32が連結アーム38、38を介して回転する。

【0014】前記回転軸42は図2に示すように、ダクト20にエア供給方向に垂直に設けられており、その左端部42Aがダクト20に固定された軸受44に回転自在に支持され、その右端部42Bがダクト20に固定された軸受46に回転自在に支持されている。この右端部42Bに、前述した弁体駆動装置36が連結されている。

【0015】前記弁体駆動装置36は図3に示すように、エアシリンダ装置48を主な構成としている。前記エアシリンダ装置48のピストン50には、凹状に形成された連結ブロック52が固定され、この連結ブロック52の凹部にアーム54の下部が挿入されてピン56により枢支されている。前記アーム54は、L字状に形成され、その上端水平部55が前記回転軸42に固定されている。したがって、この弁体駆動装置36によれば、エアシリンダ装置48のピストン50を図3の位置から

伸長させると、その駆動力がアーム54を介して回転軸42に伝達する。これにより、回転軸42が図3上で反時計回り方向に回転されて、前記弁体30、32が図5に示す開位置に位置する。これとは逆に、伸長しているピストン50を収縮させると、回転軸42が時計回り方向に回転されて、前記弁体30、32が図3、図4に示した閉位置に位置する。

【0016】ところで、前記弁体30、32には、シール60、62が図示しないボルトによって取り付けられている。弁体30に取り付けられたシール60は、図3上で弁体30の裏面（エア上流側）に取り付けられると共に、弁体30の周囲に沿って無端状に取り付けられている。また、弁体32に取り付けられたシール62は、図3上で弁体32の表面（エア下流側）に取り付けられると共に、弁体32の周囲に沿って無端状に取り付けられている。これらのシール60、62がそれぞれシール当り面板34のエア下流側面の通風口64、66の周囲、エア上流側面の通風口64、66に当接することによって、シール当り面板34と弁体30、32との間が気密になり、通風口64、66が密閉される。

【0017】前記シール当り面板34は図2に示すように、ダクト20の内周部に図示しないボルトによって固定され、その表面に半円の通風口64、66が形成されている。これらの通風口64、66は図3に示すように、弁体30、32に対応した位置に形成されると共に、前記通風口64が弁体30で閉鎖される大きさに形成され、通風口66が弁体32で閉鎖される大きさに形成されている。この時、前記通風口64は図4に示すようにシール60によるシール当り面板34と弁体30との気密により完全に密閉され、通風口66はシール62によるシール当り面板34と弁体32との気密により完全に密閉される。なお、本実施の形態ではシール60、62を弁体30、32側に取り付けたが、これに限られるものではなく、弁体30、32が当たる通風口64、66の周囲に取り付けても良い。

【0018】次に、前記の如く構成されたダンパー装置24の作用について説明する。まず、図1に示した吹口ヘッド12、14に供給する冷却エア量を増やす場合には、エアシリンダ装置48のピストン50を図3の位置から伸長させる。これにより、ピストン50からの駆動力がアーム54を介して回転軸42に伝達し、回転軸42が図3上で反時計回り方向に回転して、前記弁体30、32が通風口64、66を開放する。これによって、吹口ヘッド12、14に供給する冷却エア量を増やすことができる。なお、図5に示した位置が弁体30、32の全開位置である。

【0019】次に、吹口ヘッド12、14に供給する冷却エア量を少なくする場合には、エアシリンダ装置48の伸長したピストン50を収縮させる。これにより、ピストン50からの駆動力がアーム54を介して回転軸4

2に伝達し、回転軸42が図3上で時計回り方向に回転して、前記弁体30、32が通風口64、66を絞っていく。これによって、吹口ヘッド12、14に供給する冷却エア量を少なくすることができる。なお、図4に示した位置が弁体30、32の全閉位置である。この閉鎖時において、通風口64、66は無端状のシール60、62によって完全に密閉されるので、閉鎖時におけるエア漏れを完全に防止できる。

【0020】本実施の形態のダンパー装置24では、シール60、62の当たり面、独立した2枚の弁体30、32、及び回転軸42の相互の位置を同一平面にない分離した構造とし、弁体30、32の周囲、又はシール当り面板34の通風口64、66の周囲に、連続した無端状のシール60、62を取り付けている。したがって、本実施の形態のダンパー装置24は、シール60、62によって通風口64、66を完全に密閉できるので、シール機能を確実に確保することができ、気密性能も一段と向上する。これに対して図6に示した従来のダンパー装置1は、シール5の当たり面と回転軸3の中心とが同一平面にあつて、シール5が回転軸3によって左右に分断されているので、シール機能を確保できず密閉性が悪い。

【0021】また、前記ダンパー装置24は、シール60、62の当たり面を平面一体型としたので、段差、切目等のシール機能に悪影響を与える要素がない。よって、シール機能が向上する。更に、前記ダンパー装置24では、ダクト20と別体のシール当り面板34に通風口64、66を形成し、この通風口64、66をシール60、62で密閉するようにしたので、ダクト歪みに起因するシール当り面の不均一性を無くすることができる。よって、シール60、62による密閉性が更に向上する。また、前記ダンパー装置24では、シール60、62、弁体30、32、及びシール当り面板34をボルト締結構造としたので、各部材のメンテナンスや取り替え修理が容易になる。また、前記シール当り面板34は機械加工を特に必要としないので、即ち、円形の鋼板から通風口64、66を抜き加工する加工だけで良いので、製造コストを大幅に低減することができる。

【0022】また、本実施の形態では、回転軸42を中心とした対称2枚の弁体30、32としたので、風圧で発生するトルクに対して開閉時の操作力が小さくて済む。よって、本実施の形態のダンパー装置24は、大口径になるほど有効利用することができる。なお、上記例に限定される対称2枚の弁体をさらにそれぞれ複数に分割し、対称2組の弁体およびこれに対応する複数の通風口を設けることもできる。ダクトの形状も、円筒形状の他、角筒形状等でもよい。加工のしやすさの点では、円筒形状が最も好ましく、また操作性にも優れている。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るガラス

板の風冷強化装置のダンパー手段によれば、弁体移動手段で弁体を移動させて枠体の通風口を閉鎖すると、その通風口は連続性のある無端状のシール部材によって完全に密閉されるので、閉鎖時におけるエア漏れを完全に防止することができる。

【0024】また、本発明に係るガラス板の風冷強化装置のダンパー手段によれば、弁体回転手段で複数の弁体を回転させて枠体の複数の通風口を閉鎖すると、これらの通風口は連続性のある無端状のシール部材によって完全に密閉されるので、閉鎖時におけるエア漏れを完全に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用されたガラス板の風冷強化装置を示す全体構造図

【図2】図1のガラス板の風冷強化装置に適用されたダンパー装置の正面図

【図3】図2のダンパー装置を構成する弁体とシール当たり面板との組立斜視図

【図4】図2中4-4線に沿ったダンパー装置の閉時の状態を示す断面図

【図5】ダンパー装置の全開時の状態を示す断面図

【図6】従来のガラス板の風冷強化装置に適用されたダンパー装置の断面図

【符号の説明】

10…ガラス板の風冷強化装置

24、28…ダンパー装置

30、32…弁体

34…シール当たり面板

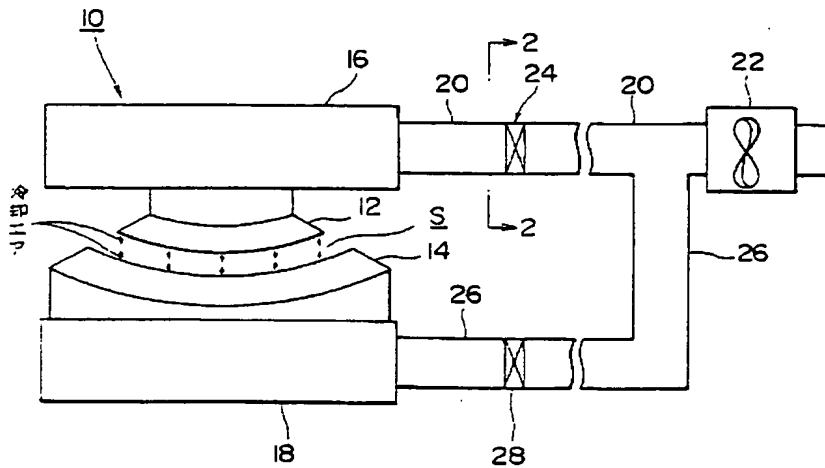
36…弁体駆動装置

42…回転軸

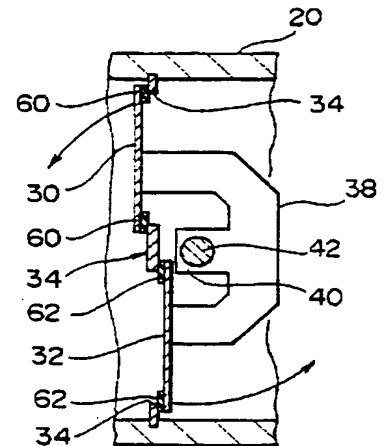
60、62…無端状シール

64、66…通風口

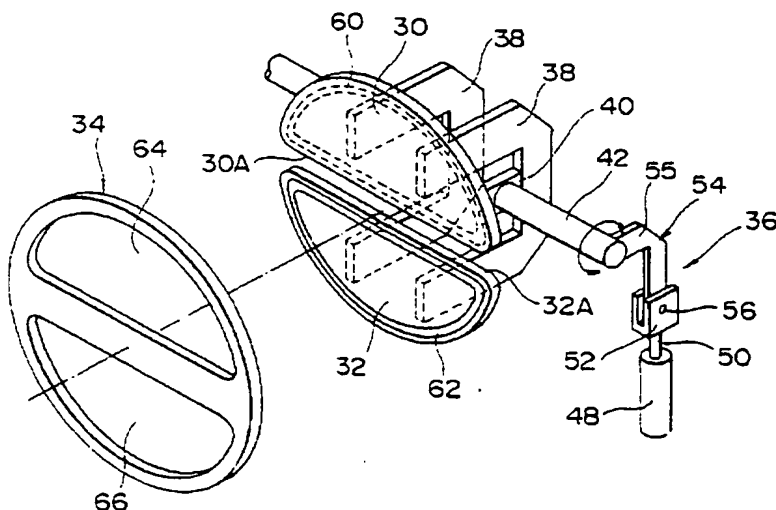
【図1】



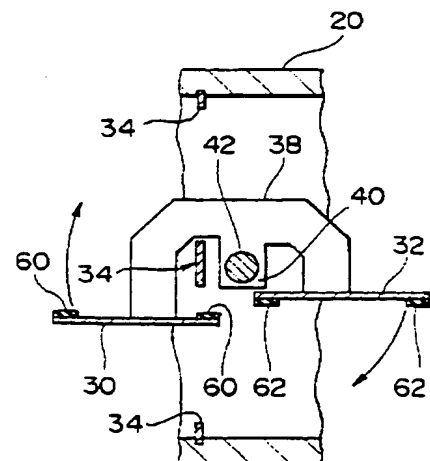
【図4】



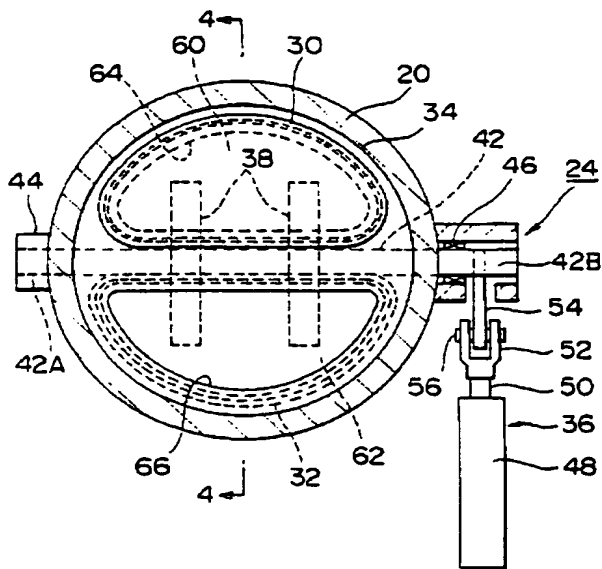
【図3】



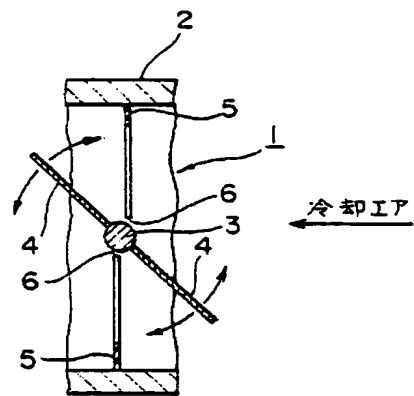
【図5】



【図2】



【図6】



冷却IP